

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2014156103

UDC_____

厦门大学

硕士学位论文

结构化投资产品的设计研究

A Study on the Design of the Structured Products

张海钧

指导教师姓名: 李 常 青 教授

专 业 名 称: 工商管理(EMBA)

论文提交日期: 2015 年 9 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 2015 年 月

答辩委员会主席:

评阅人:

2015 年 9 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

结构化投资产品（以下简称“结构化产品”）是将债券、定期存款等固定收益率产品与金融衍生品组合在一起而形成的一种金融创新产品,通常具有保本、期限固定、挂钩特定资产和收益公式化的特点,其设计主要是对于债券、期权及其组合的创新。其中,债券投资的比例显示了产品的风险承受能力,而期权合约则利用期权合约的杠杆性提高权益倍数,以最大化投资者收益。

本文设计了一个保本率为 2%, 挂钩标的资产为沪深 300 股指指数的牛市价差结构化产品。根据历史数据的计算结果显示,若该产品在 2015 年 1 月 5 日成立,运作期限半年,对投资者而言,该产品期望年化收益率为 5.27%。由于实际市场行情好于预期,该产品到期时实际年化收益率高达 10%;对发行方而言,如果能在市场上找到 OTC 交易对手,则该产品能带来 0.73% 的手续费收益;如果发行方自行通过 delta 对冲消除期权空头风险,则到期时发行方的收益率可提高到 0.87%。

随着经济全球化的深入,金融创新在国内有着越来越多的发展空间。结构化产品作为金融创新工具,通过合理设计、巧妙嫁接,券商在获取收益的同时,还可以提供其他金融服务功能,如减少自有资金的占用等。结构化产品因其灵活性以及高度个性化特征,可以满足投资者多方面的理财需要,加之其“低风险、高收益”属性,应当拥有相当的目标客户。我国储蓄规模庞大,理财产品对储蓄具有良好的替代性,而结构化产品是完善的金融市场体系不可或缺的一部分,将占据相当的市场份额,结构化产品将有很大的市场空间。

关键词: 结构化产品; 债券; 期权; 沪深 300

厦门大学博硕士论文摘要库

ABSTRACT

Structured investment products (hereinafter referred to as "structured products") is a kind of financial innovation products that combined with bond, deposit and derivatives (such as schedule, swaps, forwards, etc.). In 1990s, Most investors hope that their principal is safe. However, the traditional investment tools have not been able to meet the needs of investors. The structured products which has a variety of forms has its characteristics arises at the historic moment. Structured products usually has a breakeven, period, fixed, link up with the characteristics of specific assets and earnings of formulation, its design is mainly for bonds, options, and the combination of innovation. Among them, the proportion of bond investments shows the product's risk tolerance, and options contracts using options contracts leveraged to improve the equity ratio, investors to maximize returns.

This paper designed a capital preservation rate was 2%, tied to the asset csi 300 stock index of the bull market spreads structured products. According to historical data, calculation results show that, if the product was established in January 5, 2015, operation time half a year, for investors, the expected annual return of 5.27%. Due to the actual market situation better than expected, the product 10% real annualized yield at maturity; For issuers, if you can find in the market OTC counterparty, this product can bring the poundage of 0.73% revenue; If issued hair short to eliminated by detail hedge the option risk, is the issuer's yield at maturity can be increased to 0.87%.

With the deepening of economic globalization, financial innovation in domestic has a more and more space for development. Structured products as a financial innovation tool, through the reasonable design, clever grafting, brokerage in revenue at the same time, can also provide other financial services functions, such as reducing the number of its own funds. Structured products because of its flexibility and highly personalized features, can meet the demand of investors a variety of financial management, combined with its "low-risk, high-yield" attribute, should have a target customer. Huge savings in our country, has a good alternative for savings products, and structured products is an indispensable part of complete financial market system, and will occupy the considerable market share, structured products will have a large market space.

Keywords: Structured Products, Bonds; options; CSI 300

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

| | |
|-------------------------------------|----|
| 第一章导论 | 1 |
| 第一节结构化产品设计的起因 | 1 |
| 第二节结构化产品设计的意义 | 2 |
| 第三节国内外研究述评 | 3 |
| 第四节研究范畴的界定 | 7 |
| 第五节研究内容和方法 | 8 |
| 第二章国内外结构化产品概况 | 10 |
| 第一节结构化产品概述 | 10 |
| 第二节结构化产品的发展历程 | 15 |
| 第三节国外结构化产品发展概况 | 17 |
| 第四节国内结构化产品发展概况 | 20 |
| 第三章国内结构化产品的发展模式 | 23 |
| 第一节结构化产品的发展模式演变 | 23 |
| 第二节不同模式结构化产品发行情况 | 29 |
| 第三节分级模式和 OTC 市场模式比较分析 | 30 |
| 第四章结构化产品的设计机理 | 32 |
| 第一节结构化产品的主要特点 | 32 |
| 第二节结构化产品的基本要素 | 33 |
| 第三节结构化产品的设计原理 | 34 |
| 第四节结构化产品的设计流程 | 38 |
| 第五章结构化产品设计的案例分析——以牛市价差结构化产品为例 | 44 |
| 第一节券商设计结构化产品的背景 | 44 |
| 第二节产品的选择：牛市价差结构化产品 | 44 |
| 第三节牛市价差结构化产品基本要素的设计 | 45 |
| 第四节基本收益的实证分析 | 47 |

| | |
|-----------------|----|
| 第五节风险对冲 | 51 |
| 第六节历史数据回测 | 53 |
| 第六章总结与展望 | 55 |
| 第一节总结 | 55 |
| 第二节市场前景 | 55 |
| 第三节相关建议 | 56 |
| 参考文献..... | 57 |
| 致谢..... | 60 |

第一章导论

第一节结构化产品设计的起因

自 2012 年 10 月券商资产管理业务新政发布实施以来^①，券商资管规模呈爆发式增长，截至 2014 年末，券商受托资管规模已逼近 8 万亿。根据中国证监会网站，相比 2013 年底的 5.2 万亿，增长幅度超过 50%，较 2012 年底的 1.9 万亿增幅则超过 3 倍。

但值得注意的是，券商资管业务结构还有待优化。实际上，虽然券商资管规模呈现爆发式的增长，但券商受托资管规模超过百分之八十仍为银证合作的通道类业务^②。诚然，券商资管在发展初期通过做大规模抢占市场份额，对于业务的拓展和行业地位的提升有非常大的积极意义。不过，从整个行业发展来看，高净值资产客户对于资产管理业务需求将不断增加，对于产品的创新需求也将不断增加。因此，券商资管业务发展的重心应更多地着眼于产品的创新设计，而并非拘泥于某种新业务通道的开辟。从客户角度出发，根据客户的需求和风险偏好来设计产品。在这种背景下，自 2013 年开始监管层先后出台了一系列券商资管业务的新政策规章，从时效性、投资范围、统一监管等多方面对券商资管业务进行了调整，以确保资管行业在合理监管体系下的健康发展。

2013 年 3 月 3 日，证监会发布《证券公司债务融资工具管理暂行规定（征求意见稿）》，首次明确证券公司融资工具包括证券公司债券、次级债和收益凭证等，意味着结构化投资产品（以下简称“结构化产品”）将从监管层面上得到认可和规范，为券商发展结构化产品做出制度性安排，有利于今后券商结构化产品的发展。自资管新政启动后，多家券商针对不同的客户需求通过集合资管计划发行了多种不同的结构化产品，如光大证券的挂钩 300 分级产品、国泰君安证券的安君得稳一号、招商证券的沪深 300 指数联动之“一触即发”以及广发证券的多空杠杠产品等。

^①2012 年 10 月券商资产管理业务新政即《证券公司客户资产管理业务管理办法》、《证券公司集合资产管理业务实施细则》以及《证券公司定向资产管理业务实施细则》。

^②蓝海平，龚映清.结构化产品的分类、特征与发展图景[C].创新与发展：中国证券业 2013 年论文集，2013.

第二节结构化产品设计的意义

结构化产品的推出，对投资者和券商等金融机构是一个双赢的局面，而且深化了市场的风险分散和配置功能，增强了市场的流动性。

一、结构化产品能够满足投资者多方面的理财需要，在确保投资者本金安全的同时，获取较高的收益

一方面，结构化产品因其灵活性以及其高度个性化特征，可以帮助投资者克服一些交易限制，满足投资者多方面的理财需要。例如，现阶段国内大多数投资者还不能从市场上获得期权的交易机会，这类产品则提供了一个投资期权的机会；另一方面，在利率市场化不断深化、资本市场波动率和不确定性加大的背景下，结构化产品能够很好地为客户资产实现了保值、增值。结构化产品定位为“低风险，高收益”产品，低风险即下跌风险有限，高收益即能获取接近大比例的股票上涨收益。换句话说，结构化产品的设计目的，是通过其内嵌的期权使得投资者可以享受标的资产价格上涨所带来的收益，而且，即便标的资产价格出现下跌，投资者的本金也不会受到损失。

二、结构化产品对券商而言有利于增强客户粘性，促进资管业务发展，提升业务收益

一方面，结构化产品由于可以满足投资者多方面的理财需要以及“低风险，高收益”特征，对投资者具有较大的吸引力。此外，目前券商两融业务需要占用资金，随着经济结构的转型升级、改革的不断推进、资产证券化以及降息通道的开启，市场整体预期向好，预计两融业务量会有较大增长。设计这类结构化产品，对接两融收益权的转让，可以减少券商自有资金的占用，满足客户的融资需求。因此，发行结构化产品将有利于增强客户粘性，从而提高公司的竞争力；另一方面，券商结构化产品属于创新资管产品，券商通过资产管理集合产品平台发行结构化产品，不以获取标的资产价格涨跌的趋势性收益为目的，而是通过其他衍生工具、标的股票等金融工具对冲市场风险，实现市场中性，获利的方式是产品定价和交易费用的差额。因此，券商可以通过结构化产品的定价和对冲策略获取收益，促进资管业务的发展。

三、结构化产品深化了市场的风险分散和配置功能，增强了市场的流动性

一方面，结构化产品作为一种金融创新产品，可以产生多样的风险报酬形态，深化金融衍生品市场的风险分散和配置功能。首先，结构化产品由于其设计的灵活性，可以满足投资者多样化、个性化的风险收益需求。其次，发行结构化产品的金融机构并不需要承担标的资产涨跌所带来的风险，而可以通过 OTC 市场对冲掉产品中期权部分的风险，使得实现市场中性；另一方面，结构化产品能够增强市场的流动性。结构化产品设计上更多的是从投资者需求角度出发，为投资者“量身定做”，降低投资者的风险管理成本，这种独特的设计特点无疑对投资者来说具有相当大的吸引力，从而提高了投资需求。需求量的增加在很大程度上将推升产品交易量，进而增强市场的流动性：首先，由于目前我国很多普通投资者并没有条件投资期权等对投资者要求较高的衍生品市场，而结构化产品中嵌入的衍生品部分则可以满足投资者的这部分需求，因而结构化产品的发行有助于增加期货、期权等衍生品合约的交易量和流动性；其次，结构化产品由于其“高收益、低风险”的特性，大大增加了保守型的、风险承受能力较低的投资者的投资需求，从而增加了资本的流动性。

第三节 国内外研究述评

一、 国外研究综述

国外对结构化产品的研究主要基于两个方面：一是对结构化产品的设计结构及其优劣和受欢迎程度的研究；二是结构化产品定价的理论和实证研究。

关于结构化产品的设计研究，Shefrin H 和 Statman M (1993)^①首次通过运用行为金融学理论对结构化产品的创新设计进行了研究。Breuer W 和 Perst A (2007)^②通过运用累积前景理论 (Cumulative Prospect Theory) 研究了反向可转债和折扣债券对投资者的吸引力，研究结果表明，大多数投资者对此类产品兴趣不是很大。Grünbichler 和 Wohlwend (2005)^③、Hens T 和 Rieger M O (2009)^④

^①Shefrin H, Statman M. Behavioral aspects of the design and marketing of financial products [J]. Financial Management, 1993, 22(2): 123—134.

^②Breuer W, Perst A. Retail banking and behavioral financial engineering: The case of structured products [J]. Journal of Banking and Finance, 2007, 31(3): 827—844.

^③Grünbichler A, Wohlwend H. The valuation of structured products: Empirical findings for the Swiss market [J]. Financial markets and portfolio management, 2005, 19(4): 361—380.

的观点与之相似。Grünbichler 和 Wohlfend (2005) 指出若市场利率比较低, 大多数投资者则会对 SPs 的息票支付产生很大的兴趣, 然而却并不能正确评估产品中所含的风险。Hens T 和 Rieger M O (2009) 指出完全理性的投资者会更偏好保本型产品, 不过由于投资者有限理性的存在或者说存在其他某些行为特征, 比如说损失厌恶 (loss aversion) 等, 使得他们会经常性地错误估计一些嵌入障碍期权的结构化产品的触及概率, 从而使一些并不是最优的 SPs (在理想投资者看来) 对投资者的吸引力也较大。累积前景理论能够比较好地解释保本型产品为何受欢迎^{②③}。Rieger (2007)^④通过运用累积前景理论对 SPs 的设计结构进行了深入的研究, 并得出了更为深入的结论, Rieger 指出, 假设投资者具有一样的信念而且无背景风险, 那么结构化产品的收益与其反向状态价格密度具有同向关系。也就是说, 反向状态价格密度越小, 结构化产品的收益也就越小; 反向状态价格密度越大, 结构化产品的收益也就越大。

关于结构化产品的定价研究, Fischer Black 和 Myron Scholes (1973)^⑤最早研究了金融产品的定价, 创立了布莱克斯克尔斯期权定价模型 (Black-Scholes 模型, 简称 B-S 模型), 从而为金融产品的定价奠定了理论基础, 为结构化产品的兴起做出了巨大的贡献。Chen A. H 和 Kensinger J. W (1990)^⑥、Chen K. C 和 Sears R. S (1990)^⑦对美国指数存款证券 (market index certificates of deposit) 与标普指数票据 (S&P index notes) 进行了实证研究, 随后 Baubonis C, Gastineau G 和 Purcell D. (1993)^⑧实证分析了股票连接存款证券 (equity-linked certificates of deposit)。后来 Wasserfallen W, Schenk C. (1996)

^①Hens T, Rieger M O. The dark side of the moon structured products from the investor's point of view [R]. Zurich in Swiss: Swiss Finance Institute, 2009.

^②D? bel B, Vanini P. Stated and revealed investment decisions concerning retail structured products [J]. Journal of Banking & Finance, 2010, 34(6): 1400—1411.

^③Dichtl H, Drobetz W. Portfolio insurance and prospect theory investors: Popularity and optimal design of capital protected financial products [J]. Journal of Banking & Finance, 2011, 35(7): 1683—1697.

^④Rieger M O. Co—monotonicity of optimal investments and the design of structured financial products [R]. Switzerland: Swiss Finance Institute Research Paper Series, 2007.

^⑤Fischer Black, Myron Scholes, The pricing of options and corporate liabilities [J]. The Journal of Political Economy, 1973, 81(3): 637-654

^⑥Chen A H, Kensinger J W. An analysis of market index certificates of deposit [J]. Journal of Financial Services Research, 1990, 4(2): 93 — 110.

^⑦Chen K C, Sears R S. Pricing the SPIN [J]. Financial Management, 1990, 19: 36—47.

^⑧Baubonis C, Gastineau G, Purcell D. The banker's guide to equity — linked certificates of deposit [J]. The Journal of Derivatives, 1993, 1(2): 87—95.

^①就瑞士的资本保护型产品(capital guaranteed products)进行了研究, Burth S, Kraus T, Wohlwend H. (2001) ^②研究了瑞士金融市场, 对折扣证券(discount certificates)以及瑞士反向可转债(reverse convertibles)进行了分析。Wilkins S, Stoimenov P A. (2007) ^③首次实证研究了基于多资产的条件保本反向可转债(Multiple Barrier Reverse Convertibles, 即 MBRCs), 研究结果指出 MBRCs 的理论价格至少低于市场价格 3.4%—6%, 并且利息水平与高估价格有正向相关关系。以上这些研究相对较为基础, 产品基本嵌入的是普通期权。随着金融衍生品的不断发展, 嵌入奇异期权的结构化产品越来越多。Stoimenov P A, Wilkins S (2005) ^④深入研究了德国的股票挂钩型结构化产品, 其中嵌入的期权包括彩虹期权和障碍期权等奇异期权。Muck M (2007) ^⑤, Wilkins S, Stoimenov P A. (2007) ^⑥对德国首代杠杆型结构化产品进行了研究, 指出此种结构化产品市场价格低于理论价格, 而 Muck 指出这种附加费用的合理性可以用资产价格的跳跃风险来解释。随后 Entrop O, Scholz H, Wilkins M. (2009) ^⑦和 Rossetto S, Bommel J. (2009) ^⑧实证分析了德国第二代的杠杆型结构化产品结论与之相似。

二、国内研究综述

关于结构化产品的设计研究, 陈蓉 (2005) ^⑨研究了中国商业银行人民币结构化存款产品, 考虑到国内结构化存款产品较少, 而且此类产品的需求又比较大, 他以银行作为发行方设计了两款人民币结构化存款产品。廖琦 (2009) ^⑩通过实证统计分析指出, 结构化产品大都收益较低, 原因在于产品设计能力的不足。而

^①Wasserfallen W, Schenk C. Portfolio insurance for the small investor in Switzerland[J]. The Journal of Derivatives, 1996, 3(3): 37—43.

^②Burth S, Kraus T, Wohlwend H. The pricing of structured products in the Swiss market [J]. The Journal of Derivatives, 2001, 9(2): 30—40.

^③Wilkins S, Stoimenov P A. The pricing of leverage products: An empirical investigation of the German market for 'long' and 'short' stock index certificates [J]. Journal of Banking and Finance, 2007, 31(3): 735—750.

^④Stoimenov P A, Wilkins S. Are structured products 'fairly' priced? An analysis of the German market for equity linked instruments [J]. Journal of Banking and Finance, 2005, 29(12): 2971—2993.

^⑤Muck M. Where Should You Buy Your Options? The Pricing of Exchange Traded Certificates and OTC Derivatives in Germany [J]. The Journal of Derivatives, 2006, 14(1): 82 — 96.

^⑥Muck M. Pricing Turbo Certificates in the Presence of Stochastic Jumps, Interest Rates, and Volatility [J]. Die Betriebswirtschaft, 2007, 66(2): 224—240.

^⑦Entrop O, Scholz H, Wilkins M. The price setting behavior of banks: An analysis of open — end leverage certificates on the German market [J]. Journal of Banking and Finance, 2009, 33(5): 874 — 882.

^⑧Rossetto S, Bommel J. Endless leverage certificates [J]. Journal of Banking and Finance, 2009, 33(8): 1543 — 1553.

^⑨陈蓉. 商业银行结构性存款设计、定价与风险管理研究 [D]. 厦门大学, 2005.

^⑩廖琦. 略论结构性理财产品设计及定价 [J]. 商业时代, 2009, (26): 102-103.

杜平(2008)^①的研究表明,结构化产品之所以出现“零收益”除了产品结构的设计不合理之外,也与资本市场有关,所以他指出可以通过提高产品研发能力和市场运作能力来提高产品设计水平。孙兆学(2009)^②设计了一款挂钩黄金的结构化产品。王增武和汪圣明(2010)^③在不确定性框架下,通过运用期望效用理论对保底封顶型结构化产品进行了分析研究,指出由于投资者估计复杂产品预期收益率相比简单产品更高,因此投资者更愿意选择复杂产品。崔海蓉等(2010)^{④⑤}通过运用前景理论等行为金融学理论,从发行方与投资者两方视角对结构化产品进行了创新设计研究。

关于结构化产品的定价研究,伍崑(2008)^⑥则选取包括国外和国内的多支产品,并基于多个角度进行了比较分析,结果显示结构化产品的收益率并不是其结构越复杂越高,而在于简单的结构以及产品市场的吸引力,并且流动性要好。李畅(2008)^⑦先分析了结构化产品的市场现状,然后利用蒙特卡罗(Monte-carlo)模拟方法对结构化产品的定价进行了研究。关彬(2010)^⑧对中国银行汇聚宝 0703B 进行了定价研究,结果显示该产品溢价率较高。陈金龙和任敏(2011)^⑨对中信沪深 300 指数挂钩人民币理财产品进行了分析研究,结果显示此款结构化产品的定价是合理的。然后,他们又通过对深圳市商业银行盈丰理财 0706 进行了定价研究,该款产品为多资产类结构化产品,研究发现该款产品实际收益率偏低,定价偏高^⑩。黄思达(2012)^⑪、吕志峰(2012)^⑫、魏可(2013)^⑬和梁曦(2014)^⑭等也都运用 Monte-carlo 模拟方法对结构化产品做了实证检验,结果发现与国

^①杜平.论银行理财产品合理品种结构的构建--从零收益,负收益现象谈起[J].理论月刊,2008,(11):160-162.

^②孙兆学.一种创新型黄金衍生产品的定价研究[J].金融研究,2009(3):171-177.

^③王增武,汪圣明.结构性金融产品的定价与投资决策研究:不确定性方法[J].金融评论,2010,2(1):34-37.

^④崔海蓉,何建敏,胡小平.结构化金融产品的最优设计与定价——基于发行者与投资者视角[J].中国管理科学,2010,18(4):8-13.

^⑤崔海蓉,何建敏,胡小平.规避通胀风险的结构性理财产品设计与定价[J].管理科学,2012,25(2):105-111.

^⑥伍崑.我国外汇结构性存款研究[D].成都:西南财经大学硕士学位论文.2008:43-46.

^⑦李畅.结构性金融衍生产品定价研究[M].北京:经济科学出版社,2008(7):32-34.

^⑧关彬.结构性金融产品收益风险分析及设计创新[J].山东社会科学,2010(2):99-102.

^⑨陈金龙,任敏.股票挂钩保本型结构性人民币理财产品定价[J].华侨大学学报(自然科学版),2010,31(3):342-345.

^⑩陈金龙,任敏.多资产的股票挂钩保本型理财产品定价研究[J].管理科学学报,2011,14(11):63-70.

^⑪黄思达.基于蒙特卡洛模拟法的股票挂钩结构性理财产品的收益探析[J].金融经济:下半月,2012,(11):100-102.

^⑫吕志峰,郭延武,吴晶晶等.期权在我国商业银行结构性理财产品中的运用[J].电子商务,2012,(9):50-52.

^⑬魏可.结构性理财产品收益优势凸显[J].中国信用卡,2013,(11):79-81.

^⑭梁曦.结构性理财产品预期收益率实证分析--以招商银行焦点联动系列之 104248 为例[J].洛阳师范学院学报,2014,(5):103-105,112.

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.